



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117258465 A

(43) 申请公布日 2023. 12. 22

(21) 申请号 202311455098.5

(22) 申请日 2023.11.02

(71) 申请人 贵州沿河西南水泥有限公司

地址 565300 贵州省铜仁市沿河土家族自治县淇滩镇彭华村三组

(72) 发明人 王晓辉

(74) 专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务所(普通合伙) 50217

专利代理师 左康艳

(51) Int. Cl.

B01D 50/60 (2022.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

B01D 36/00 (2006.01)

F27D 17/00 (2006.01)

G02F 11/121 (2019.01)

G02F 11/13 (2019.01)

B30B 9/06 (2006.01)

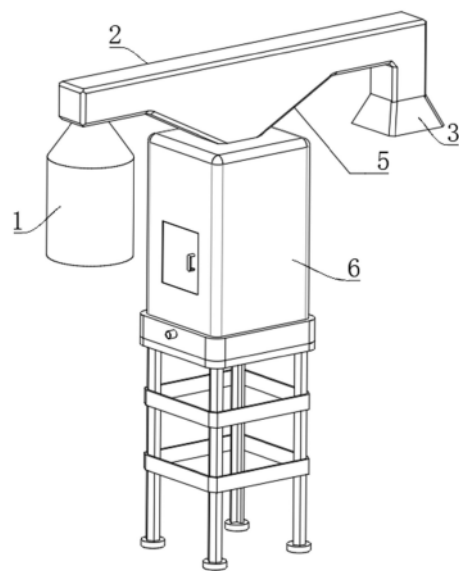
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

窑头收尘器喷雾冷却装置

(57) 摘要

本发明涉及水泥熟料生产设备技术领域,尤其是窑头收尘器喷雾冷却装置,包括集尘桶、输送管以及集尘罩,所述输送管内固定设有喷雾机构,所述输送管上设有与所述喷雾机构相配合的引导部件,所述引导部件的下端固定设置有收集筒,所述收集筒内设有用于分离颗粒物的压缩组件以及分离组件,所述收集筒的一侧设有密封门;所述输送管内设有对空气进行过滤的过滤组件,所述过滤组件与所述引导部件相配合,通过设置收集筒收集颗粒物与水的混合物,且在收集时将颗粒物进行聚集压缩处理,形成块状结构,并集中堆放,在压缩过程中会挤出混合物中的废水,对废水进行过滤收集,从而可循环利用或集中处理后排放,降低成本减少对环境的污染。



1. 窑头收尘器喷雾冷却装置,包括集尘桶(1)、输送管(2)以及集尘罩(3),所述输送管(2)内固定设有喷雾机构(4),其特征在于,所述输送管(2)上设有与所述喷雾机构(4)相配合的引导部件(5),所述引导部件(5)的下端固定设置有收集筒(6),所述收集筒(6)内设有用于分离颗粒物的压缩组件(7)以及分离组件(8),所述收集筒(6)的一侧设有密封门;

所述输送管(2)内设有对空气进行过滤的过滤组件(9),所述过滤组件(9)与所述引导部件(5)相配合。

2. 根据权利要求1所述的窑头收尘器喷雾冷却装置,其特征在于:所述引导部件(5)包括两个倾斜设置的引导板(51),两个所述引导板(51)呈V型结构且下端设有与所述收集筒(6)相配合的开口。

3. 根据权利要求1所述的窑头收尘器喷雾冷却装置,其特征在于:所述收集筒(6)内设有两个斜板(61),所述斜板(61)的下端均设置有支撑板(62),两个所述斜板(61)之间形成通道。

4. 根据权利要求3所述的窑头收尘器喷雾冷却装置,其特征在于:所述压缩组件(7)包括两个压板(71),所述收集筒(6)上设有与所述托板(73)相配合的旋转气缸,两个所述压板(71)相对设置,且所述收集筒(6)内固定设置有与所述压板(71)相配合的气缸A(72)。

5. 根据权利要求4所述的窑头收尘器喷雾冷却装置,其特征在于:所述收集筒(6)内转动设置有与两个所述压板(71)相配合的托板(73),所述收集筒(6)上还设有与所述托板(73)相配合的限位组件。

6. 根据权利要求4所述的窑头收尘器喷雾冷却装置,其特征在于:所述支撑板(62)的下端均开设有容纳槽,两个所述压板(71)分别设置于两个容纳槽内,且所述压板(71)为L型板。

7. 根据权利要求5所述的窑头收尘器喷雾冷却装置,其特征在于:所述限位组件包括与所述收集筒(6)活动插接的限位柱(74),所述收集筒(6)的一侧设有气缸B(75),所述气缸B(75)的输出轴与所述限位柱(74)固定连接。

8. 根据权利要求5所述的窑头收尘器喷雾冷却装置,其特征在于:所述托板(73)内部设有空腔,所述空腔内设有多个加热丝(76),所述空腔内还填充有导热油。

9. 根据权利要求1所述的窑头收尘器喷雾冷却装置,其特征在于:所述分离组件(8)包括与所述密封门相配合的输送板(81),所述输送板(81)上设有过滤部(82),所述过滤部(82)上开设有多个过滤孔,所述分离组件(8)还包括设置于所述收集筒(6)内的过滤网(83)。

10. 根据权利要求1所述的窑头收尘器喷雾冷却装置,其特征在于:所述过滤组件(9)包括固定设置于所述输送管(2)内的安装框(91),所述安装框(91)上固定设置有过滤网板(92),所述过滤网板(92)上转动设有扇叶(93),所述扇叶(93)的一侧通过转轴固定连接有毛刷(94)。

窑头收尘器喷雾冷却装置

技术领域

[0001] 本发明涉及水泥熟料生产设备技术领域,尤其涉及窑头收尘器喷雾冷却装置。

背景技术

[0002] 由于回转窑的窑头烟气温度高,可高达260℃,且烟尘浓度大,所以回转窑窑头的降温除尘是必不可少的工作内容。现有技术中广泛采用的是布袋除尘器,但是,其长期使用后,由于回转窑的废气的潮湿性及粘度大,除尘滤袋很快被粉尘堵塞,造成通风阻力升高,影响生产,导致工作环境污染严重,其清洗的工作量大。

[0003] 现有的冷却装置为了降低废气内的颗粒物含量,通常会设置喷淋或喷雾装置提前对废气进行预处理,降低废气内颗粒物的含量,从而延长除尘过滤袋的使用寿命,降低清洗频率,如中国专利公开号CN2924453Y公开了“一种用于窑炉高温烟尘冷却除尘的窑炉烟尘喷淋蒸发冷却布袋除尘装置”,其通过喷淋蒸发冷却器运作中产生非常细小的雾化颗粒,并在高温烟气中迅速蒸发,吸收烟气中大量热量,使烟气聚减25%,使布袋除尘器得以减负;

[0004] 但在实际使用中,喷淋过程中需要持续供水,不仅增加使用成本,还会导致污水堆积,污染环境,污水中的颗粒物未被回收直接排放,容易污染土地。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在上述缺点,而提出的窑头收尘器喷雾冷却装置。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0007] 设计窑头收尘器喷雾冷却装置,包括集尘桶、输送管以及集尘罩,所述输送管内固定设有喷雾机构,所述输送管上设有与所述喷雾机构相配合的引导部件,所述引导部件的下端固定设置有收集筒,所述收集筒内设有用于分离颗粒物的压缩组件以及分离组件,所述收集筒的一侧设有密封门;

[0008] 所述输送管内设有对空气进行过滤的过滤组件,所述过滤组件与所述引导部件相配合。

[0009] 进一步的,所述引导部件包括两个倾斜设置的引导板,两个所述引导板呈V型结构且下端设有与所述收集筒相配合的开口。

[0010] 进一步的,所述收集筒内设有两个斜板,所述斜板的下端均设置有支撑板,两个所述斜板之间形成通道。

[0011] 进一步的,所述压缩组件包括两个压板,两个所述压板相对设置,且所述收集筒内固定设置有与所述压板相配合的气缸A。

[0012] 进一步的,所述收集筒内转动设置有与两个所述压板相配合的托板,所述收集筒上设有与所述托板相配合的旋转气缸,所述收集筒上还设有与所述托板相配合的限位组件。

[0013] 进一步的,所述支撑板的下端均开设有容纳槽,两个所述压板分别设置于两个容

纳槽内,且所述压板为L型板。

[0014] 进一步的,所述限位组件包括与所述收集筒活动插接的限位柱,所述收集筒的一侧设有气缸B,所述气缸B的输出轴与所述限位柱固定连接。

[0015] 进一步的,所述托板内部设有空腔,所述空腔内设有多个加热丝,所述空腔内还填充有导热油。

[0016] 进一步的,所述分离组件包括与所述密封门相配合的输送板,所述输送板上设有过滤部,所述过滤部上开设有多个过滤孔,所述分离组件还包括设置于所述收集筒内的过滤网。

[0017] 进一步的,所述过滤组件包括固定设置于所述输送管内的安装框,所述安装框上固定设置有过滤网板,所述过滤网板上转动设有扇叶,所述扇叶的一侧通过转轴固定连接有毛刷。

[0018] 本发明提出的窑头收尘器喷雾冷却装置,有益效果在于:

[0019] 在本发明中,通过设置收集筒收集颗粒物与水的混合物,且在收集时将颗粒物进行聚集压缩处理,形成块状结构,并集中堆放,在压缩过程中会挤出混合物中的废水,对废水进行过滤收集,从而可循环利用或集中处理后排放,降低成本减少对环境的污染;

[0020] 其次,在本发明中,通过设置加热腔和加热丝对托板进行加热,在对混合物压缩时,对混合物进行加热,形成热压环境,从而使得颗粒物之间的结合更加紧密,防止在移动位置时松散而增加清理难度,更方便清理。

附图说明

[0021] 图1为本发明提出的窑头收尘器喷雾冷却装置的结构示意图;

[0022] 图2为本发明引导板的结构示意图;

[0023] 图3为本发明的A区放大结构示意图;

[0024] 图4为本发明过滤网板的结构示意图;

[0025] 图5为本发明气缸B的结构示意图。

[0026] 图中:1、集尘桶;2、输送管;3、集尘罩;4、喷雾机构;5、引导部件;51、引导板;6、收集筒;61、斜板;62、支撑板;7、压缩组件;71、压板;72、气缸A;73、托板;74、限位柱;75、气缸B;76、加热丝;8、分离组件;81、输送板;82、过滤部;83、过滤网;9、过滤组件;91、安装框;92、过滤网板;93、扇叶;94、毛刷。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0028] 参照图1-5,窑头收尘器喷雾冷却装置,包括集尘桶1、输送管2以及集尘罩3,通过集尘桶1与窑头连接,通过集尘罩3与收尘器连接,输送管2内固定设有喷雾机构4,输送管2上设有与喷雾机构4相配合的引导部件5,引导部件5的下端固定设置有收集筒6,收集筒6内设有用于分离颗粒物的压缩组件7以及分离组件8,收集筒6的一侧设有密封门;

[0029] 输送管2内设有对空气进行过滤的过滤组件9,过滤组件9与引导部件5相配合。

[0030] 在本发明中,通过引导部件5与收集筒6配合,收集颗粒物与水雾的混合物,且在收

集时通过压缩组件7将颗粒物进行聚集压缩处理,形成块状结构,并集中堆放,在压缩过程中会挤出混合物中的废水,通过分离组件8对废水进行过滤收集,从而可循环利用或集中处理后排放,降低成本减少对环境的污染

[0031] 进一步的,在本实施例中,引导部件5包括两个倾斜设置的引导板51,两个引导板51呈V型结构且下端设有与收集筒6相配合的开口,将水雾凝聚颗粒物形成的混合物引导至收集筒6内进行收集。

[0032] 进一步的,在本实施例中,收集筒6内设有两个斜板61,斜板61的下端均设置有支撑板62,两个斜板61之间形成通道,用于引导混合物,对混合物进行引导,方便后续进行压缩。

[0033] 更进一步的,在本实施例中,压缩组件7包括两个压板71,两个压板71相对设置,且收集筒6内固定设置有与压板71相配合的气缸A72,对混合物进行压缩时,气缸A72带动压板71移动,从而使两个压板71产生相向运动的趋势,从而对混合物进行挤压处理,使得混合物压缩。

[0034] 还有就是,在本实施例中,收集筒6内转动设置有与两个压板71相配合的托板73,收集筒6上设有与托板73相配合的旋转气缸,收集筒6上还设有与托板73相配合的限位组件,通过限位组件与托板73配合,对混合物进行支撑,避免其在压缩过程中,混合物流失而导致压缩失败。

[0035] 在一些实施例中,支撑板62的下端均开设有容纳槽,两个压板71分别设置于两个容纳槽内,且压板71为L型板,避免压板71突出设置而阻塞混合物,导致混合物堆积在压板71上,L型板的结构能够在压缩时防止两个压板71之间的间距过小而导致混合物被挤出,且压板71上设有多个透水孔。

[0036] 在一些实施例中,限位组件包括与收集筒6活动插接的限位柱74,收集筒6的一侧设有气缸B75,气缸B75的输出轴与限位柱74固定连接,通过气缸B75控制限位柱74的位置,以对托板73进行支撑或解除支撑,方便将压缩后的混合物移动至托板73的下方。

[0037] 在本实施例中,托板73内部设有空腔,空腔内设有多个加热丝76,空腔内还填充有导热油,通过加热丝76加热导热油,从而对托板73进行加热,通过托板73对压缩的混合物进行加热固定形状,防止移动混合物时混合物松散。

[0038] 详细的说,在本实施例中,分离组件8包括与密封门相配合的输送板81,输送板81上设有过滤部82,过滤部82上开设有多个过滤孔,分离组件8还包括设置于收集筒6内的过滤网83,通过过滤部82以及过滤网83对废水进行过滤,将颗粒物与水分离,方便再次利用。

[0039] 更详细的是,在本实施例中,过滤组件9包括固定设置于输送管2内的安装框91,安装框91上固定设置有过滤网板92,过滤网板92上转动设有扇叶93,扇叶93的一侧通过转轴固定连接毛刷94,通过扇叶93与输送管2内的气流作用,使得扇叶93发生转动,带动毛刷94转动对过滤网板92进行清理,减少对过滤网板92维护的频率。

[0040] 工作方式;工作时,通过集尘桶1与回转窑的窑头连接,通过集尘罩3与收尘器连接,通过喷雾机构4对进行喷雾降低流经输送管2内废气的温度,避免加速收尘器的老化,并且在降温过程中,废气中的部分颗粒物与水雾形成混合物,沿引导部件5下沉至收集筒6内,通过气缸A72带动压板71移动,从而使两个压板71产生相向运动的趋势,从而对混合物进行挤压处理,使得混合物压缩,通过加热丝76加热导热油,从而对托板73进行加热,通过托板

73对压缩的混合物进行加热固定形状,防止移动混合物时混合物松散,压缩完成后,过气缸B75控制限位柱74,使得托板73在重力作用或旋转气缸的作用下转动从而将压缩后的混合物移动至输送板81上以及过滤部82上,挤出的废水则沿输送板81移动至过滤部82,并依次被过滤部82以及过滤网83过滤;

[0041] 通过过滤网板92进一步对流经输送管2的气体进行过滤,通过扇叶93与输送管2内的气流作用,使得扇叶93发生转动,带动毛刷94转动对过滤网板92进行清理,减少对过滤网板92维护的频率,刷下的颗粒物沿引导部件5输送至收集筒6内进行收集。

[0042] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

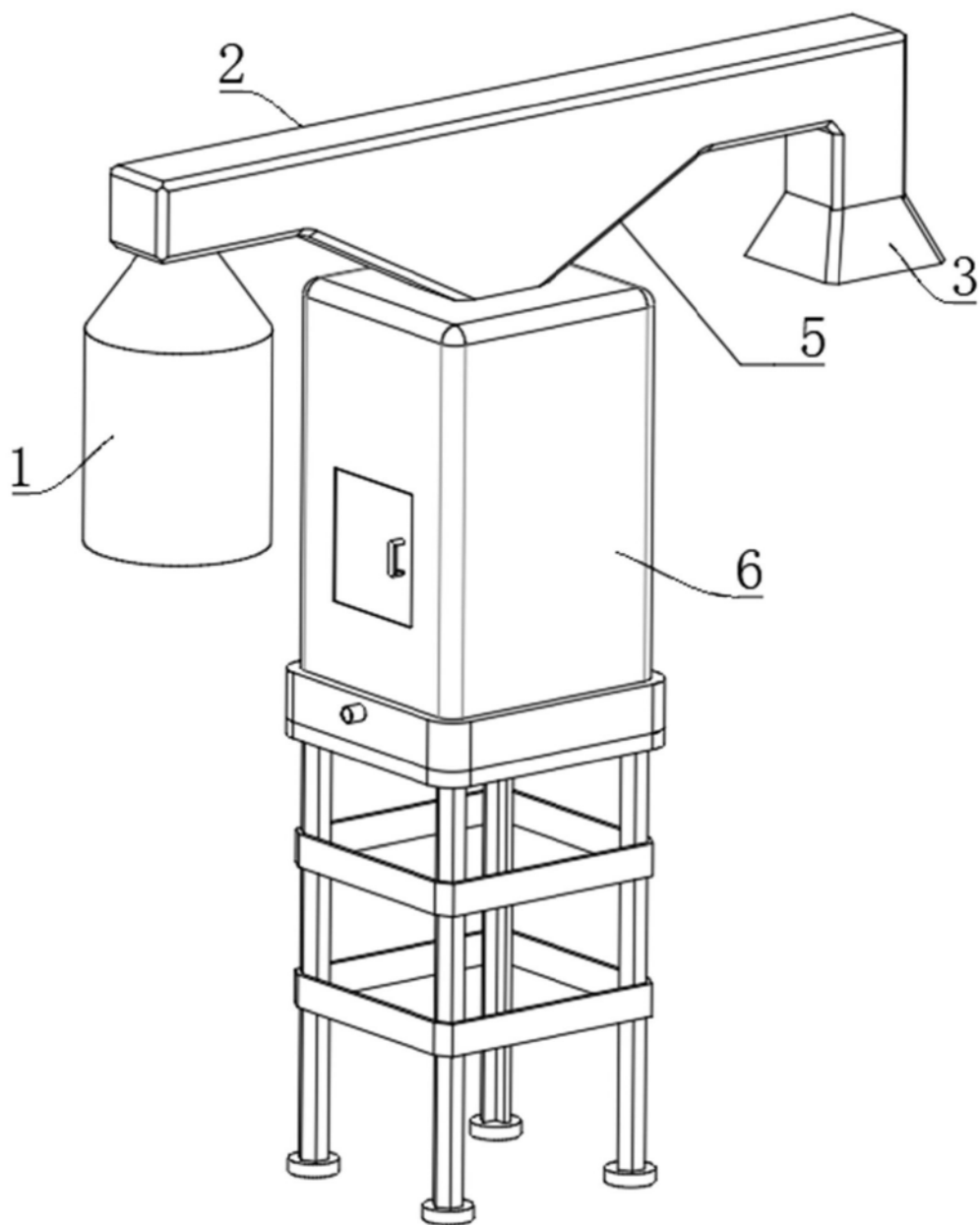


图1

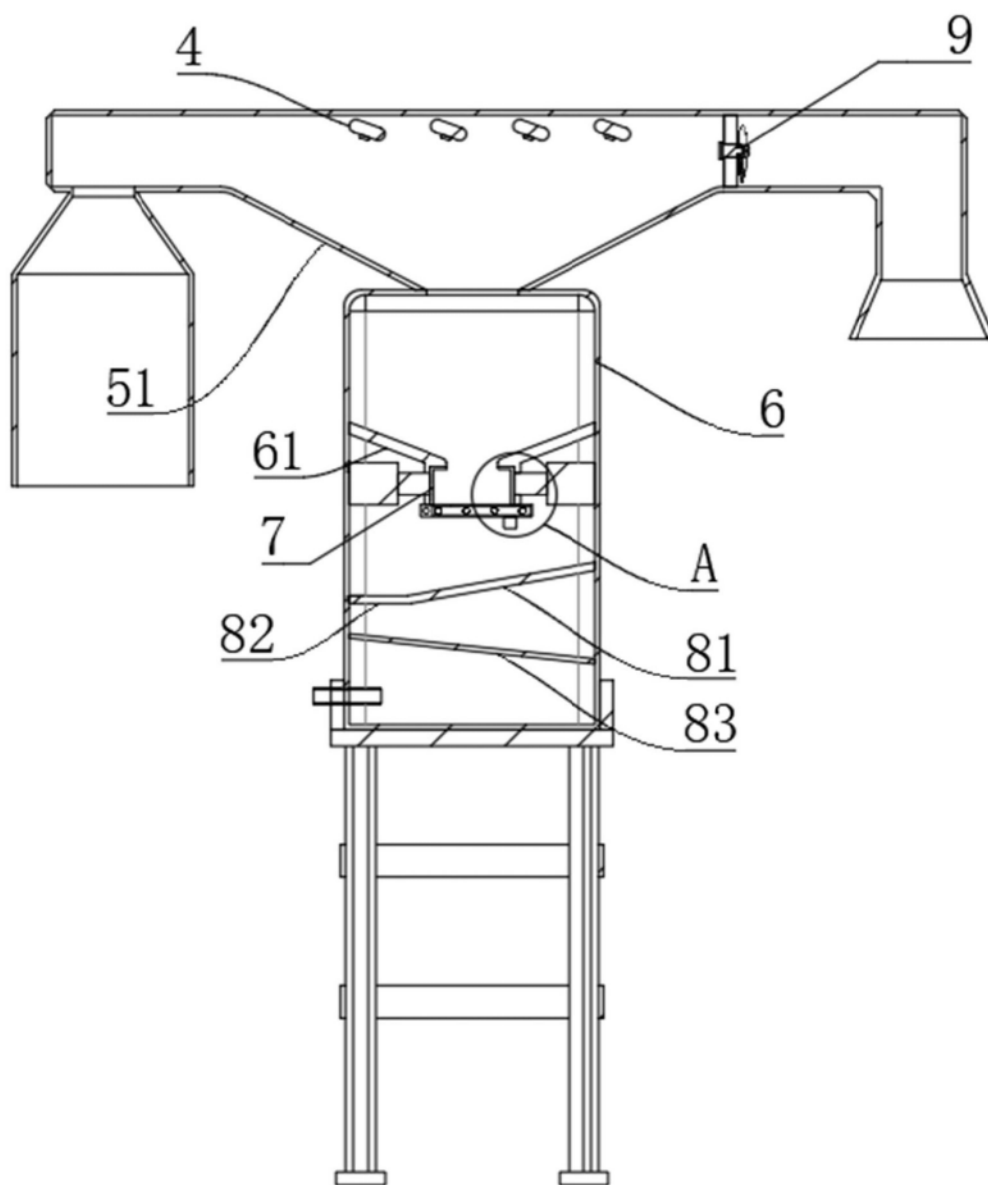


图2

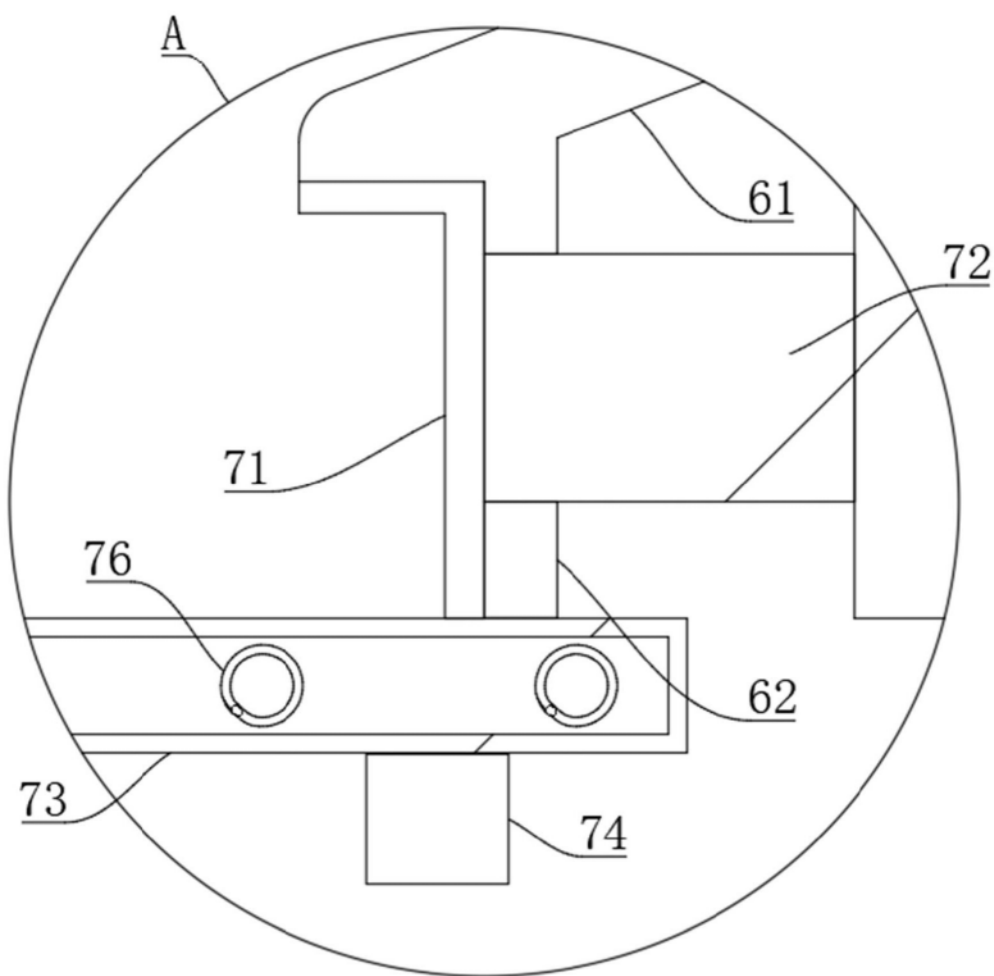


图3

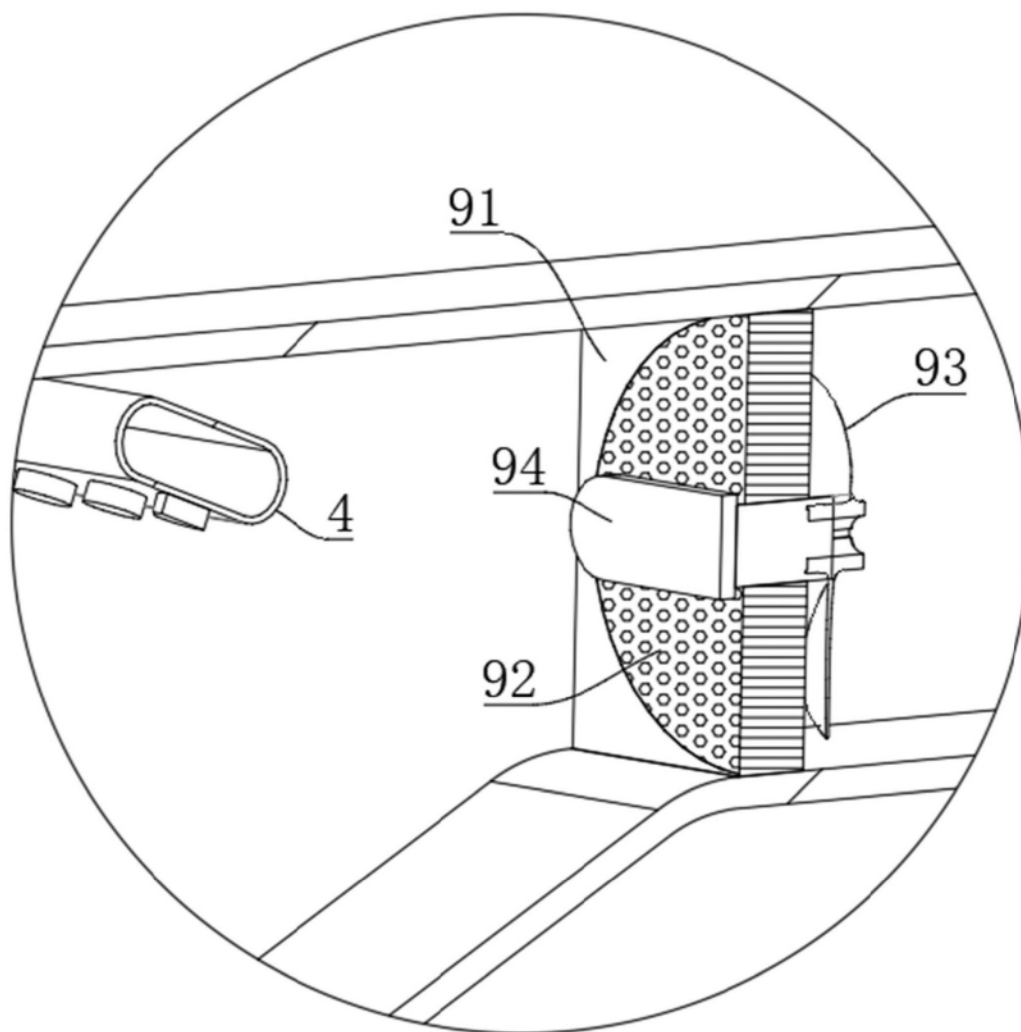


图4

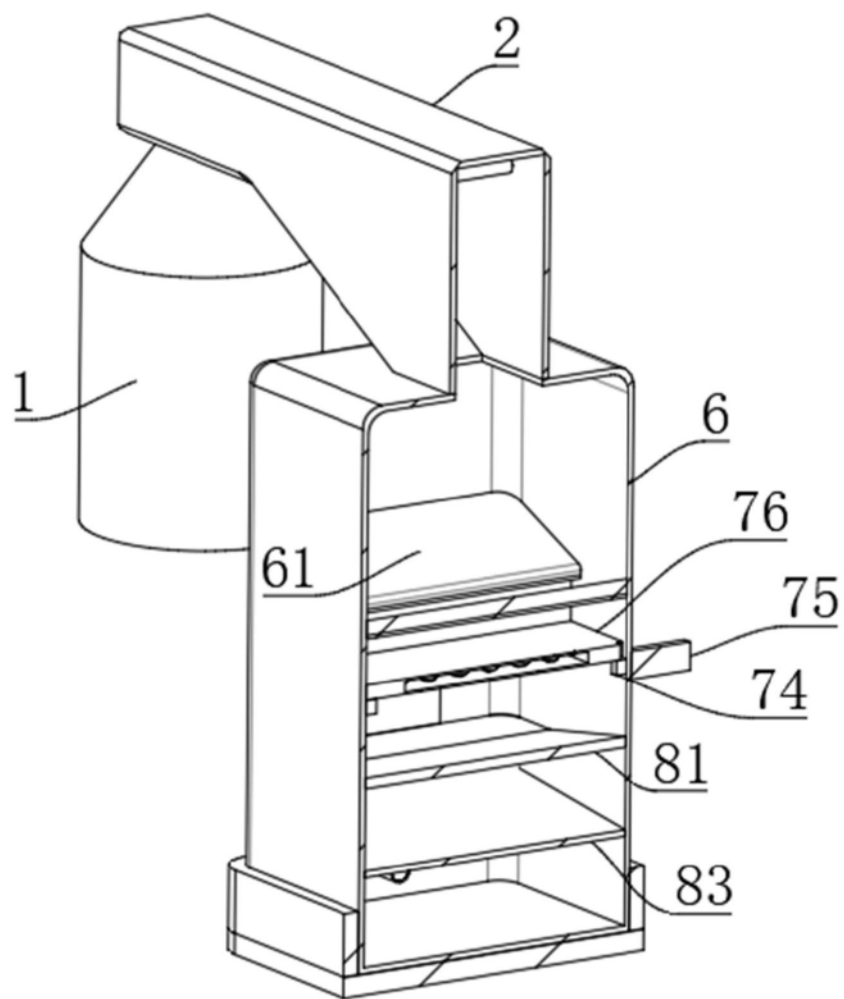


图5